

《环境工程学》课程思政研究与实践

余艳丽

长江师范学院绿色智慧环境学院, 重庆 408000

摘要: 为落实立德树人根本任务, 解决《环境工程学》课程专业教学与思政教育融合不足、价值引领弱化等教学痛点问题, 探索专业课程思政常态化育人路径。本文以高校环境工程专业核心课程《环境工程学》为研究对象, 采用文献研究、教学实践和比较分析的方法, 挖掘课程蕴含的生态文明、家国情怀、工匠精神、法治素养、绿色担当等思政元素, 构建“知识点+思政点+案例点”三位一体的课程思政教学体系, 优化课堂教学、实践教学、线上拓展多维教学模式。经过多轮教学周期实践表明, 重构后的课程教学体系有效提升了学生的专业学习积极性、生态环保使命感和职业素养, 实现了知识传授、能力培养与价值塑造的有机统一。研究可为环境类专业课程思政教改提供参考与借鉴。

关键词: 环境工程学; 课程思政; 教学改革; 立德树人; 实践教学

Research and Practice on Curriculum Ideological and Political Education of Environmental Engineering Course

Yu Yanli

School of Green and Intelligent Environment, Yangtze Normal University, Chongqing 408000

Abstract: To fulfill the fundamental task of fostering virtue through education, this paper addresses prominent teaching pain points in "Environmental Engineering", including insufficient integration of ideological and political education and weakened value guidance, so as to explore a regular educational path for ideological-political education in specialized courses. Taking "Environmental Engineering", the core course for environmental engineering major in universities, as the research object, this study adopts literature review, teaching practice and comparative analysis. It excavates ideological-political elements embedded in the curriculum, such as ecological civilization, patriotism, craftsmanship spirit, legal literacy and green responsibility, and constructs a three-in-one ideological-political teaching system of "knowledge points + ideological-political points + case points", so as to optimize multi-dimensional teaching modes covering classroom teaching, practical teaching and online expansion. Practices across multiple teaching cycles show that the reconstructed curriculum teaching system effectively enhances students' enthusiasm for professional learning, their sense of mission for ecological and environmental protection as well as professional literacy, and realizes the organic unification of knowledge imparting, ability cultivation and value shaping. This research can provide references for the ideological-political teaching reform of environmental-related majors.

Key words: Environmental Engineering; Curriculum Ideological and Political Education; Teaching Reform; Fostering Virtue through Education; Practical Teaching.

新时代高等教育明确提出以立德树人为根本任务, 要求课程与思想政治理论课同向同行, 形成协同育人效应^[1]。专业课程作为高校育人的重要载体, 是落实课程思政建设的主阵地, 相较于思政必修课, 专业课程具备覆盖面广、贯穿学制、贴合

专业岗位的育人优势, 能够实现价值引领的润物无声式渗透。《环境工程学》是环境科学等专业的核心基础课程, 课程涵盖水污染控制、大气污染治理、固体废物处理与处置、物理性污染控制等内容, 紧密对接国家生态文明建设战略、双碳目标、

生态环境保护法律法规，具备丰富的思政育人资源^[2]。课程不仅承担着传授环境工程专业理论知识、培养工程实践能力的任务，更肩负着培育学生绿色发展理念、生态责任意识、大国工匠精神和家国情怀的重要育人使命。当前多数高校《环境工程学》课程教学仍存在问题，教学模式传统，以理论知识灌输为主，侧重专业技能培养，忽视价值引领，思政教育碎片化、形式化；其次，思政元素挖掘不系统，教学中多为生硬植入思政内容，与专业知识点融合度低，出现“专业、思政两张皮”现象；此外，实践教学思政缺失，工程实训、实验教学仅关注操作技能，未结合工程案例渗透职业素养、环保担当和社会责任教育；同时还存在考核评价体系单一，重成绩、轻素养，无法全面衡量学生的综合育人成效的问题^[3]。

基于以上教学现状与问题，本文立足新时代高校育人要求，结合《环境工程学》课程特点，系统挖掘整合课程思政元素，重构课程教学体系、教学模式与评价机制，开展课程思政教学改革与实践，旨在实现专业教育与思政教育深度融合，培养兼具扎实专业能力、高尚职业操守和强烈社会责任感的新时代环境工程专业人才。

1 研究方法

1.1 文献研究法

通过检索中国知网、万方、维普等数据库中环境类课程思政、工科课程教学改革、生态文明育人相关文献，梳理国内外课程思政建设现状、实施路径与实践经验。总结现有研究的优势与不足，结合《环境工程学》课程教学大纲、人才培养方案，明确课程思政建设的核心目标、育人维度与改革重点，为本次教改实践提供理论支撑和思路借鉴。

1.2 教学实践法

选取本校环境科学专业两个平行班级作为实践对象，其中实验班采用重构后的课程思政教学模式，对照班采用传统教学

模式。两班学生生源基础、师资配置、教学课时、教学大纲完全一致，排除无关变量干扰。开展为期一学年的教学实践，覆盖课程理论教学、实验教学、课程设计、课外拓展等过程。

1.3 比较分析法

教学实践结束后，综合运用课堂观察、师生座谈，并收集课程作业、实验报告、课程设计等过程性教学材料，围绕课堂学习体验、知识掌握程度、思政素养提升、职业认知等角度，汇总实验班与对照班学生的学习表现。在控制生源基础、教学条件等无关变量的基础上，对比两组学生的育人成效，分析课程思政教学模式带来的教学效果差异，客观评价课程思政教学改革的实践价值。

2 教学改革实践成效

2.1 挖掘课程思政元素

结合《环境工程学》课程各章节内容，围绕国家育人要求与专业人才培养目标，提炼出五大思政育人维度，匹配各章节知识点，形成系统化思政资源体系，具体对应关系如表1所示。

2.2 重构课程思政教学体系

本研究打破传统教学模式下思政育人仅停留于理论课堂的局限，构建“课堂理论+实践实训+线上拓展+考核评价”四位一体的课程思政教学体系，打通课前、课中、课后的育人环节，推动全方位协同育人。该体系不再将思政教育作为附加内容，而是将思政要素融入教学各个环节，形成多维度联动的育人框架。课堂理论、实践实训、线上拓展、考核评价有机联动，围绕专业教学目标开展价值塑造，有效解决专业教学与思政教育相互割裂的问题。体系依托多元教学载体，兼顾理论学习、动手实践、自主拓展与综合评价，促进学生专业能力与思想素养协同发展，为落实立德树人根本任务提供有效实施路径，该体系的整体框架如图1所示。

表1 《环境工程学》各章节课程思政融合体系

(Table 1 The Curriculum Ideological and Political Integration System of Each Chapter of Environmental Engineering)

章节模块	专业知识点	对应思政元素	育人目标
水污染控制工程	污水处理工艺、水体修复技术、水资源循环利用	生态文明理念、节水护水责任、流域治理家国情怀	树立水资源保护意识，认同国家水环境治理战略
大气污染控制工程	废气处理技术、双碳减排机制	绿色发展、低碳担当、大国治理格局	树立双碳理念，践行绿色低碳行为
固体废物处理与处置	垃圾分类、固废资源化、危险废物处置	循环经济、工匠精神、法治规范意识	坚守职业规范，践行资源循环利用理念
物理性污染控制	噪声、振动、电磁辐射污染防控	以人为本、民生为本、责任担当	立足民生环保，树立以人为本的工程理念
生态环境修复	土壤修复、生态系统重建、环境综合治理	绿水青山就是金山银山、生态报国	坚定生态文明信仰，树立生态报国理想



图1 四位一体课程思政教学体系框架

(Figure 1 Framework of the Four-in-one Three-dimensional Curriculum Ideological and Political Teaching System)

该体系以立德树人为核心，理论课堂聚焦知识与思政融合，通过案例教学、专题研讨、榜样宣讲渗透思政教育；实践课堂基于环境工程实验、水污染控制工程实验、环境工程见习、环境工程课程设计等课程，培育学生工程实践能力和职业责任；线上平台依托学习通、慕课资源，推送环保政策、行业榜样、生态案例，实现思政教育常态化渗透；考核评价结合专业成绩与思政素养，提升育人成效。

2.3 教学实践成效分析

经过一学年的对比教学实践，结合课堂观察、学生座谈以及课程作业、课程设计等过程性材料分析，实验班学生在课堂状态、专业认知与思想素养层面均呈现出更为积极的变化。在课堂教学过程中，实验班学生课堂参与度明显提高，面对工程案例研讨、专题讨论时能够主动发表观点，不再局限于被动接收课本理论知识，学习主观能动性得到有效激发。在专业认知方面，学生能够将课程理论知识和我国生态环境保护现实需求相关联，能够认识到环境工程专业在美丽中国建设、流域生态治理、双碳目标落实进程中的重要价值，专业认同感与学习内驱力显著增强。在思想与职业素养层面，多数学生逐步建立起牢固的生态文明观念，环保责任意识得到有效培养，能够从工程伦理角度思考环境工程实践当中的职业规范与社会责任。开展实践教学环节时，实验班学生对待实验操作、课程设计、校外见习的态度更为严谨，重视工程质量与环境效益，体现出较好的工匠精神与职业担当。相较之下，对照班学生更多聚焦知识点记忆，较少主动思考专业背后的社会使命，对工程伦理、环保社会责任的思考深度有限。综合教学环节反馈可见，融入课程思政的教学模式，实现知识学习、能力训练与价值塑造同步推进，为环境类专业落实立德树人提供了良好实践样本。

3 讨论

3.1 课程思政融入教学的育人优势分析

教学实践结果表明，课程思政改革能够显著提升教学质量与育人成效。传统教学模式下，课堂以理论灌输为主，内容枯燥、育人单一，学生仅被动接收专业知识，无法建立专业与国家发展、生态建设的关联，学习主动性不足，职业认知模糊。而重构后的教学体系，将生态文明、家国情怀、工匠精神等思政元素与专业知识点深度绑定，通过南水北调工程、长江流域生态治理、垃圾分类全国推广、双碳战略落地等工程案例，让学生直观感受环境工程专业的社会价值与时代使命^[4]。在实践教学中，通过环境工程课程设计、环境工程见习等实践项目，让学生走出课堂，直面生态环境问题，切实体会环保工作的责任与意义，有效解决了思政教育形式化、空洞化的问题。同时，改革后的教学模式打破了课堂时空限制，线上常态化思政渗透，实现了价值引领的常态化，既提升了学生的专业学习兴趣，又强化了思想素养培育。

3.2 改革过程中存在的问题与不足

本次教改实践取得良好成效的同时，仍存在部分问题有待改进。首先，思政案例的针对性仍需优化，部分前沿生态治理技术、新型环保工程案例融入不足，对新时代双碳目标、新型污染物治理等热点结合不够紧密；其次，个性化育人不足，教学中多采用统一化思政教学内容，未充分结合不同学生的职业规划、认知差异开展分层育人；此外，考核评价体系仍需完善，当前思政素养评价以主观问卷为主，量化指标不够细化，难以精准衡量学生思想素养的动态提升过程^[5]。最后，教师课程思政教学能力仍有提升空间，部分教师专业教学能力扎实，但思政挖掘、融合、引导能力不足，难以实现思政教育的润物无声，存在少数课堂思政植入略显生硬的问题。

3.3 优化改进方向

针对现存问题，后续将持续深化教学改革。研究将动态更新思政案例库，紧扣双碳战略、新污染物治理、美丽中国建设等国家重大发展部署，持续收集行业前沿工程实例、大国工匠先进事迹与生态环保先锋典型，建设可动态迭代的课程思政资源库，使教学素材紧跟时代发展。结合学生考研深造、就业择业、创新创业等多元化发展规划，实施分层分类的思政育人策略，定制差异化教学内容，在教学过程中侧重培育学生的科研诚信、工程职业操守与社会担当意识。进一步完善量化考核机制，构建“过程性考核 + 终结性考核 + 思政素养考核”三维评价体系，把课堂参与表现、实践项目成果、日常环保践行行为与思想认知水平纳入考核范畴，推动育人成效实现可量化和可追溯^[6]。与此同时，持续组织课程思政专题培训与教研研讨活动，不断强化任课教师挖掘思政元素、融合专业教学的能力，

夯实课程思政实施的师资基础。

4 结论

本文以《环境工程学》课程为载体，立足立德树人根本任务，对课程内容进行梳理，推动专业知识与思政教育深度融合，破解传统教学模式“重知识、轻育人”的局限；本研究构建的“四位一体”课程思政教学体系，可充分调动学生的专业学习积极性，夯实专业知识基础，增强学生的生态环保意识、职业使命感与

家国情怀，达成知识传授、能力培养与价值塑造的协同共进，育人效果相较于传统教学模式提升明显。本次教改实践证实了环境类专业推进课程思政建设具备良好的可行性与实践成效，研究后续将持续迭代思政资源库、优化教学模式与评价机制，不断深化课程思政建设，充分发挥专业课程的育人主阵地效能，为美丽中国与生态文明建设培养更多综合素质过硬、具备责任担当的复合型环境工程专业人才。

参考文献：

- [1] 教育部. 高等学校课程思政建设指导纲要 [Z]. 2020.
- [2] 蒋展鹏, 杨宏伟. 环境工程学 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2024.
- [3] 张秋根. 环境工程专业课程群系思政教育教学设计思考 [J]. 环境教育, 2026, (5): 40-43.
- [4] 王港, 孙金枝. 课程思政融入环境工程专业人才培养路径研究 [J]. 现代盐化工, 2026, 53 (3): 147-149.
- [5] 逯慧杰, 翁小乐, 楼莉萍, 等. 基于课程群的环境工程课程思政探索与实践 [J]. 高教学刊, 2026, 12 (8): 44-48.
- [6] 张秋根, 刘超, 郭会琴, 等. 专业课程思政教育教学实施框架与策略-以南昌航空大学环境工程专业为例 [J]. 环境教育, 2026, (8): 44-48.

作者简介: 余艳丽 (1992—), 女, 汉族, 福建宁德, 博士研究生, 长江师范学院绿色智慧环境学院, 讲师, 主要从事环境工程教学、水污染控制及教改研究工作。

基金项目: 重庆市高等教育教学改革研究项目 (数字化专项): 《基于知识图谱的环境工程类智慧课程建设与教学改革研究》(项目编号: 254107)。